第 9 卷 第 4 期
1959 年 8 月

昆 虫 学 报
ACTA ENTOMOLOGICA SINICA

Vol. IX, No. 4
August, 1959

湖南油茶毛虫(*Lebeda nobilis* Walk)生活习性初步观察

彭 建 文
(湖南省林业科学研究所)

油茶毛虫是枯叶蛾科中之大型种,是油茶林的大害虫之一,1955 年曾在湖南道县、江华、东安、零陵及广西全县一带局部成災,对茶籽的生产带来了严重的损失,由于此虫体躯大(幼虫老熟后达 120 余毫米),为害期长(幼虫期将近 5 个月),被害后枝多枯萎,形成吃一枝死一枝,吃一株死一株的現象,現将 1956 年飼育所得結果,初步整理于后。

一、形 态

(一) 成虫 (图 1:1,2)成虫顏色变异很大,有黄褐、赤褐、茶褐、灰白等色,一般雄蛾顏色較雌蛾为深。体长据 5 对蛾子的統計,雌蛾 35—41 毫米,平均 30 毫米,雄蛾 33—37 毫米,平均 35 毫米,翅展雌蛾 102—121 毫米,平均 109 毫米,雄蛾 75—81 毫米,平均 78 毫米。头小,复眼圓球形黑褐色,触角短,呈櫛齿状。全体密被絨毛,生于背面者黄褐色,生于腹面者为赤褐色。前翅灰褐色,翅上具有灰黄色斜行横紋 2 条,从前緣伸至后緣,一条位于翅之中央,其上方略粗,下方略小,另一条位于翅之外緣,其色較浓,且向內弯曲呈不規则状,在內横紋带上,有两个非常明显的銀灰色斑点,此外在后角上有小形黑褐色斑紋二个,后翅色較前翅浓,在翅之中央亦有灰褐色斑紋一条,但不特別明显。胸部、腹部亦有同色之絨毛,且腹背絨毛較厚。

(二) 卵 (图 1:3) 灰褐色,圓球形,很象一粒白胡椒,但比白胡椒略小,直径 2.5 毫米,表面平滑,在卵的两端各有棕黑色圓形斑点一个,斑点外围,映着一灰白色的圓圈。

(三) 幼虫 (图 1:4) 幼虫共七龄各龄变化很大,現分述于后。

第一龄幼虫全体黑黄色,头为深黑色有光泽,上面着生有稀少白色的刚毛,体长据 20 个幼虫統計(以下同此)最长 13 毫米,最短 7 毫米,平均 11.4 毫米。胸背棕黄色,胸侧每节上有肉瘤一个,向前方伸展。瘤上生有灰褐色的长毛,腹背呈蓝紫色,近两侧处有 2 条黄縱紋,各节之間亦有横紋一条,将腹背分成 8 个正方形小块,每方块內的近两侧处生有两束黑毛,以第八节者較长。腹側灰黄色,每节上有黄色斜紋一条。

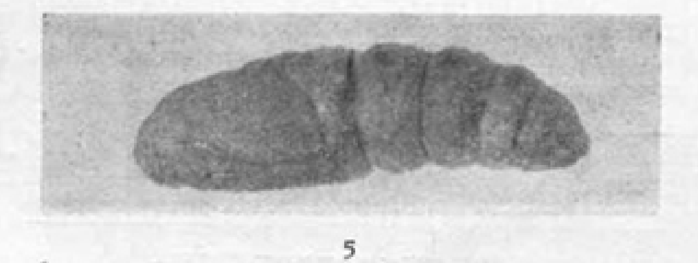
第二龄幼虫全体蓝黑色,間有灰白色斑紋,体长最短 16 毫米,最长 24 毫米,平均 22.7 毫米。头暗黑色有光泽,胸背开始露出黑、黄 2 种毛丛,黑毛丛居前,黄毛丛居后,但黄毛較黑毛多而密,腹背蓝黑色,原来 8 个小形方块現只有 4 个,即 2 个长方形 2 个正方形相間排列,两側为灰黄色,間有黑褐色斑紋。

1

2

3

4



5

图 1　油 茶 毛 虫

1. 雄蛾;　2. 雌蛾;　3. 卵;　4. 幼虫;　5. 蛹。

第三龄幼虫体长最短25毫米，最长31毫米，平均29毫米。两侧灰褐色，腹面黑褐色，胸背毛丛比前龄加宽，其余形态与二龄没有什么显著区别。

第四龄幼虫体长最长49毫米，最短35毫米，平均44.4毫米。腹背第一节至第八节背面每节上增添两束毛丛，毛丛中着生有浅黄与暗黑2种毛，静止时浅黄色毛丛常复盖于暗黑色毛之上，以腹部第八节上之毛特别明显，呈倒八字形向后方伸展。受惊时毛束之毛全部张开，浅黄、暗黑2种毛极为明显竖立于背面。腹侧灰褐色，腹下方黑褐色。

第五龄幼虫体长最短69毫米，最长76毫米，平均73.2毫米。全体麻色，密生絨毛，胸背黄黑色毛丛全变为綠色，腹背部毛束之毛加密，腹侧灰褐色，腹下方黑褐色。

第六龄幼虫体长最长119毫米，最短98毫米，平均103毫米。全体灰褐色，腹下方浅灰色，密布紅褐色之斑点，足肉色，尖端黑色，在腹面中央由很多紅褐色的小点聚成一条纵綫，从胸部第一节延至尾节。

第七龄幼虫体长最长134毫米，最短113毫米，平均124.8毫米。此龄幼虫除身体显著增长增大外其他形态与前龄略同。

(四) 蛹 (图1:5)雌雄蛹差异較大，雌蛹平均长53毫米，最长57毫米，最短43毫米，平均宽25.3毫米，最宽27毫米，最窄24毫米。雄蛹平均长44毫米，最长48毫米，最短37毫米，平均宽21.25毫米，最宽24毫米，最窄20毫米。全体暗黑色与紅褐色，头頂部与腹部每节間密生黄褐色之絨毛。蛹背面可見九节，腹面可見六节，从第二节到第八节两侧各有椭圓形气孔一个。

二、生 活 史

(一) 代数 油茶毛虫在湖南每年发生一代，以卵越冬，翌年春3月上、中旬开始孵化为幼虫，幼虫共有七龄，至8月中、下旬吐絲結茧，至9月中、下旬化蛾产卵。现将1956年飼育的結果用图示之：

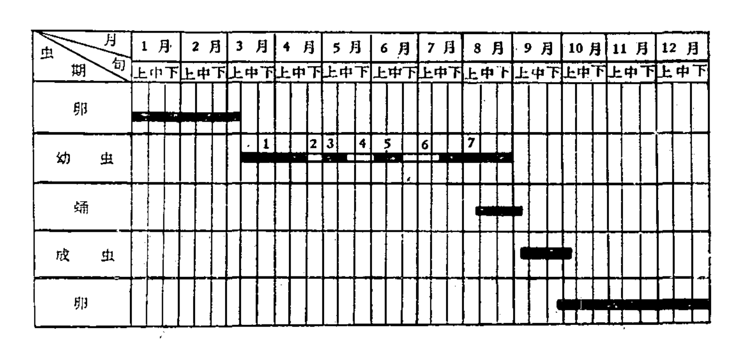


图2 油茶毛虫生活年史图(1956)

(幼虫项内的数字系表示龄期)

(二) 幼虫每龄所需天数 油茶毛虫各龄发育所需時間极不一致，据室內飼育20个幼虫的統計，平均最短只有9天，最长达43天之久。以第三、第四龄发育時間較短，第六、第七龄幼虫及一龄幼虫发育時間較长，現列于表1。

表 1　幼虫各龄所需时間

龄　　期	第一龄	第二龄	第三龄	第四龄	第五龄	第六龄	第七龄
各龄平均天数	36	18.4	9	12.55	16.8	30.4	43.7
最　　长	38	22	15	20	24	38	54
最　　短	35	17	7	7	14	23	32

（三）各虫期发育所需时間　在油茶毛虫整个一生中以卵期和幼虫期最长，成虫期和蛹期最短，据統計卵期平均 166.5 天，幼虫期平均 137 天，前蛹期平均 7.5 天，蛹期平均 25.8 天，成虫期平均 52.5 天，兹列于表 2 。

表 2　各虫期發育所需天数

期　　别	卵　　期	幼 虫 期	前 蛹 期	蛹　　期	成 虫 期
起迄日期	25/Ⅸ—13/Ⅲ	10/Ⅲ—26/Ⅷ	11/Ⅷ—27/Ⅷ	19/Ⅷ—6/Ⅸ	18/Ⅸ—2/Ⅹ
平均天数	166.5	137	7.5	25.8	5.25
最　　长	168	160	10	30	6
最　　短	165	123	6	19	4

三、习　　性

（一）成虫

1. 羽化：成虫羽化多在夜間进行，蛹至将近羽化时，腹部节間伸长，由黑暗色变为赤褐色。羽化时从头頂向后方呈 Y 字形裂口，头卽由裂縫中露出，6 足微微伸动，体躯徐徐向前，卽脫离蛹壳，稍息 4—5 分鈡后，翅卽微微震动将初离蛹壳时縐褶之翅展如常态，紧貼于背面，然后找一安静之处潛伏不动。

2. 交尾：成虫羽化后 6—8 小时卽开始交尾，若 12 时以后羽化者当夜不再交尾，至次夜方开始交尾，交尾时間多在 12 时以后，以 4、5、6 时最多，交一次尾需經 12—15 小时左右方散，交尾时雌蛾 6 足紧攀不动，雄蛾先围繞雌蛾旋轉数周，此时雌蛾腹部也微微举动，雄蛾卽将生殖器插入雌蛾生殖器中，静伏不动。

3. 产卵：雌蛾經交尾完毕后 4 小时卽开始产卵，产卵均在夜間进行，据 5 对蛾子的統計，雌蛾一生产卵量平均为 165.6 粒，最多的能产 213 粒，最少的能产 78 粒，分 2—3 个卵从产完，每从产卵量 25—131 粒不等，普通多为 60—70 粒，多产于油茶及小灌木之尖枝或小梗上。

4. 趋光：油茶毛虫之成虫白天静伏不动，夜間出来活动，并且有慕光的习性，羽化盛期可用灯光誘杀。

（二）卵

1. 孵化：孵化时幼虫从卵壳內在卵的一端将卵壳咬去一半或一小半部，借身体蠕动的力量，慢慢地从咬破的孔口爬出，停于小枝上休息，幼虫的孵化时刻以上午 6、7、8 时及下午 4、5 时最多，以 7 时孵化最盛，据 3 月 11 日和 12 日的观察，占当时整个孵化的 60% 以上。

2. 孵化率：油茶毛虫的孵化率很高，平均达 95.25%，最高为 99%，最低也有 88%，現列表于后。

表3 幼虫孵化时刻

日期	孵化数 \ 孵化时刻	上午 5时	上午 6时	上午 7时	上午 8时	上午 9时	上午 10时	下午 4时	下午 5时	合計
11/Ⅲ	孵化数	2	75	387	39	8	2	3	6	522
	孵化率	0.39	14.37	74.17	7.47	1.5	0.39	0.58	1.16	100%
12/Ⅲ	孵化数		26	113	36	6	1		7	189
	孵化率		13.7	60	20	3.1	0.5		3.7	100%

表4 油茶毛虫卵的孵化率

孵化日期 \ 卵号 / 卵粒	1	2	3	4	5	6	7	8
	100	100	100	100	100	100	100	100
10/Ⅲ	2	10			4		13	1
11/Ⅲ	70	73	64	94	42	68	75	36
12/Ⅲ	21	16	29	3	39	29	9	43
13/Ⅲ	2		1		1	2		11
14/Ⅲ					2		1	1
孵化率%	95	99	94	97	88	99	98	92

（三）幼虫

1. 取食：幼虫孵化后羣集一处取食，一面吐絲結成袋状天幕，幼虫羣居其中，三龄后逐分散取食，取食日夜进行，四龄后白天不再取食，常静伏于树干下部或較阴暗的地方，到黄昏和清晨方爬出来活动取食。

2. 食性：油茶毛虫食性很杂，除吃油茶（*Camellia Oleosa* (Lour) Rehd.）外，据試驗还能吃楊桐（*Adinandra acutifolia* Nond）、槲树（*Quercus dentata* Thunb）、青刚櫟（*Quercus glauca* Thunb）、板栗（*Castanea mollissima* Blume）、小叶栗（*Castanapsis chingii* A, Camus）、楊梅（*Myrica rubra* S. et Z.）、枯楮（*Castanapsis Sclerophylla* Schott）、酸枣（*Spondias axillaris* Roxb.）、白櫟（*Quercus fabri* Hance.）、化香（*Platycarya strobilacea* S. et Z.）等树。

3. 脫皮：油茶毛虫一生脫皮 6 次，幼虫脫皮前一天不食不动，脫皮时幼虫尾足紧抓住树枝，肌肉一伸一縮，先在胸部背面裂开一縱口，头卽脫离头壳从裂縫中伸出来，身子蠕蠕向前，經 20—40 分鐘之久卽全部脫好，脫皮当天仍不取食，幼虫脫皮的时間以清晨 6—9 时最多。

（四）繭和蛹

1. 結茧：幼虫在化蛹前卽先結茧（前蛹期），待茧結好后开始化蛹，茧多結在油茶树上或小灌木丛中，結茧时头向四周摆动吐出一层薄薄的絲，以固定四周的莖叶。 茧黄褐色，上面附有毒毛，茧面带有不規則形的孔，如同网状。茧結好后幼虫卽浓縮其中化蛹。

2. 化蛹：油茶毛虫結茧 7 天左右卽开始化蛹。

四、防 治 意 見

1. 油茶毛虫以卵越冬，且卵大显目，可以在冬閒利用人工摘卵，以消灭越冬卵丛。

2. 成虫有強烈的慕光性，大发生的地区，于成虫羽化期（9 月中下旬），可利用灯光誘杀。

3. 葯杀幼虫。四龄以前幼虫日夜均取食，且虫体小，用葯防治較易，且經济，杀虫效率高，用一市斤 6% 可湿性六六六，配水 250 斤杀虫效率达 91.45%，用一斤葯兌 400 斤水杀虫率也能达 72.5%。老熟幼虫，体較大，对葯液的抵抗力較強，用一斤葯兌水 50 斤方能杀死老熟幼虫，且白天幼虫多隐藏于树干下部及阴暗的地方，葯水不易与虫接触，造成防治上的困难。即使用葯防治老熟幼虫，但噴葯时間应在黃昏与黎明前方为有效。

4. 采茧杀蛹。油茶毛虫茧蛹期长达一月余之久，且茧大而固定，易于发現，可在 8 月中旬 9 月上旬进行采茧，采茧时手指必須纏以布条，以免毒毛刺入皮肤发生痛痒。

PRELIMINARY OBSERVATIONS ON THE LIFE HISTORY AND HABITS OF *LEBEDA NOBILIS* WALKER A PEST ON CAMELLIA OLEOSE IN HUNAN

PENG CHIEN-WEN

(*Hunan Provincial Forestry Research Institute*)

This large-sized pest on Camellia oleose causes serious damage in Hunan and Kiangsi. In the present study, morphological descriptions are given of the adult, egg, larval and pupal stages. Some details of life history are recorded. This pest has one generation per year in Hunan, overwintering in the egg stage. There are seven larval instars, with the developmental period shortest in the 3rd and 4th instars, and longest in the 1st, 6th, and 7th instars. On the average: egg stage 166.5 days; larval stage, 137 days; prepual stage 7.5 days; pupal stage 25.8 days; adult 52.5 days. This insect feeds on a member of plants besides Camellia oleose, including *Adinandra acutifolia* Nond, *Quercus dentata* Thunb, *Q. glauca* Thunb, *Q. fabri mance*, *Castanea mollissima* Blume, *Castanapsis chingii A. camus*, *Myrica rubra* S. et Z., *Castanapsis Sclerophylla* Schott, *Spondias axillaris* Ronb, *Platycarya strobilacea* S. et Z.

Control measures suggested include hand collecting of the eggs and pupal, trapping adults with light, spraying caterpillar before the 4th instar with wettable 666.